

# Sentimientos, sistema de creencias y comportamiento didáctico: un estudio etnográfico

Claudia Messina Albarenque  
Ana Rodríguez Marcos  
Universidad Autónoma de Madrid

## **Resumen:**

En este artículo se pretende resaltar la importancia de las creencias y los sentimientos de los profesores de matemáticas en la enseñanza de los alumnos con dificultades de aprendizaje (DA) en su materia. Se muestran parte de los resultados obtenidos fruto de una investigación en la que se evidencia la influencia que ejercen los afectos sobre las creencias de los profesores. El estudio pone de relieve que éstos configuran un sistema de creencias-afectos que inciden en su comportamiento didáctico respecto a los alumnos con DA. Finalmente, de este estudio se derivan importantes implicaciones para la formación psicopedagógica del profesorado.

*Palabras clave:* formación del profesorado, profesorado de educación secundaria, creencias, sentimientos, procesos afectivos, investigación etnográfica.

## **Abstract:** *Feelings, belief system and pedagogic behaviour: an ethnographic study*

This article attempts to demonstrate the importance of beliefs and feelings on the part of math teachers in the teaching of Mathematics to students with learning difficulties (LD) in this subject. It shows partial results of a study which make evident the influence that teachers' feelings have on their beliefs. The study makes clear that a belief-feeling system is formed which influences teachers' didactic behaviour with relation to the teaching of LD students. The study concludes that important implications exist for the psycho-pedagogical training of teachers.

*Key words:* teacher training, secondary school teachers, beliefs, feelings, emotional processes, ethnographic research.

## INTRODUCCIÓN

Una parte considerable de la investigación educativa señala a los profesores como el primer factor de calidad de la enseñanza. Así lo entienden también muchos países cuyos textos legales reconocen en el profesorado a los principales artífices del éxito de los procesos de reforma y aplicación de los cambios educativos en los que se han embarcado. De ahí la importancia de su formación.

Existe una posición general en cuanto a la formación del profesorado (derivada del enfoque interpretativo, incluida la vertiente crítica) que consiste en ayudar a los profesores a reconstruir sus formas de pensar, sentir y actuar acerca de la enseñanza. Y esto, tanto cuando se trata de profesores considerados de forma individual como cuando se trata de equipos docentes (*formación del profesorado en centros*).

Pero si uno lee a los autores con detenimiento y examina sus propuestas, fácilmente se da cuenta de que suelen incidir, sobre todo, en los aspectos cognitivos. El proceso constructivista aplicado a la formación del profesorado suele consistir en ayudar a tomar conciencia de la acción enseñante y del pensamiento que la informa para, desde ahí, ayudar a reconstruir ambos. Muy a menudo se olvida el ámbito de los afectos: el sentir.

Con relación a la formación de profesores de Matemáticas, los estudios se han centrado, de manera especial, en el pensamiento del profesor, en su conocimiento y sus creencias, aspectos que se destacan como influyentes a la hora de diseñar y poner en práctica estrategias de enseñanza por parte del profesor. Obedece esto a que, en el fondo se tiende a pensar que, como afirma Thom «toda la pedagogía matemática, aun la escasamente coherente, descansa sobre una filosofía de las Matemáticas» (Thom, 1973, p. 204). Por lo tanto, se hace necesario entender cuáles son las concepciones de los profesores acerca de la naturaleza de las matemáticas que afectarían, a su vez, a las creencias de éstos acerca del aprendizaje y la enseñanza de su materia. Desde esta óptica, un gran número de investigaciones en educación matemática (Shroyer, 1978; Kuhs, 1980; Lerman, 1983; McGalliard, 1983; Thompson, 1984; Grant, 1984; Kesler, 1985; Steinberg, Haymore y Marks, 1985; Dougherty, 1990; Benken y Wilson, 1998; Stipek y otros, 2001) muestran que las creencias de los profesores acerca de esta asignatura y su enseñanza desempeñan un papel significativo en la práctica de los docentes.

Respecto a los afectos, no es que los autores no hagan referencia alguna a la afectividad del docente, sino que, excepto los que se basan en la llamada *línea humanística* o los que tratan el *síndrome del profesor quemado*, lo hacen muy superficialmente. Nosotros, siguiendo lo que ya apuntaban McLeod, 1992 y 1994; Koehler y Grouws, 1992, consideramos de gran interés el estudio de esta temática por sus posibles repercusiones en los procesos de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. De hecho, en la actualidad se empieza a configurar un campo de investigación y debate importante en torno a los aspectos afectivos y su incidencia en la enseñanza de dicha materia.

Si bien los resultados de estos estudios constituyen un avance muy importante en la consideración de la influencia de los afectos en el sistema de creencias, desde nues-

tro punto de vista resultan incompletos, ya que estos aspectos se estudian solamente a la luz de lo que les sucede a los estudiantes, sin tener en cuenta a los profesores, es decir, se enfoca el trabajo desde el impacto emotivo del que *aprende* matemáticas. Se echan en falta trabajos de investigación que aborden con profundidad la vertiente afectiva de los que *enseñan* matemáticas, esto es, de los profesores: cómo influyen los sentimientos que experimentan hacia los alumnos con DA en sus planteamientos didácticos y cómo repercuten en los procesos de aprendizaje de los alumnos con esas dificultades.

Con este trabajo pretendemos contribuir a una línea de investigación que analiza la incidencia de los aspectos afectivos en el sistema de creencias del profesorado que, a su vez, influye en su enseñanza en el aula. En particular, nos preguntamos qué significa para el profesor tener que enfrentarse a alumnos que tienen dificultades en su materia; qué tipo de sentimientos le despiertan los estudiantes que no se interesan por su materia, no logran comprenderla y fracasan en su aprendizaje. Nos cuestionamos si los profesores son conscientes de esos sentimientos y en qué medida éstos le brindan un determinado tipo de información que luego se deja traslucir en el aula en sus decisiones curriculares y en las relaciones de comunicación con los alumnos. Por último, nos surge la duda de si estos alumnos serán considerados por el profesor, por ejemplo, como un reto profesional o como un estorbo a su labor docente.

Creemos que, desde el periodo de la formación inicial, no basta con ayudar al profesor a tomar conciencia del pensamiento subyacente a su actuación en la enseñanza, incluidos los determinantes del contexto, sino que es preciso también ayudarle a tomar conciencia de sus sentimientos y, de igual forma, orientarlo para que aprenda a manejarlos de manera positiva.

En este artículo<sup>1</sup> vamos a presentar algunos de los resultados obtenidos a partir de un trabajo que integra un estudio etnográfico, llevado a cabo durante un curso académico en un instituto de educación secundaria español, y un estudio descriptivo de carácter cuantitativo. En un primer apartado se define y clarifica el marco teórico que sirve de fundamento para la realización del trabajo. A continuación, se presentan los objetivos que guiaron el estudio. Posteriormente se explica el diseño de la investigación y la metodología. Por último, se presentan algunos resultados y conclusiones a las que se ha llegado.

## MARCO TEÓRICO

### LA DIMENSIÓN AFECTIVA DEL DOCENTE

Los estudios acerca del pensamiento del profesor han supuesto el poder entender la enseñanza como algo que va más allá de lo que *el profesor hace*. Enseñar es pues más que eso. Estos estudios intentan conectar lo que el profesor hace, lo externo,

---

<sup>(1)</sup> Los resultados de este trabajo corresponden a los obtenidos a partir de la tesis doctoral de Claudia Messina dirigida por A. Rodríguez y A. Medina: *Necesidades de formación psicopedagógica de los profesores de la ESO frente al fracaso escolar*. Esta investigación fue financiada por la Fundación Santa María.

con lo que sucede dentro del profesor, es decir, con su interior. Se ocupan, por tanto, del conocimiento subjetivo que guía las acciones de los profesores.

Se han estudiado sus procesos de reflexión, sus teorías y creencias implícitas, pero lejos de encontrarnos con una relación lógica entre lo que el profesor piensa y lo que el profesor hace, han aparecido muchas contradicciones a la vez que se ha hecho patente una considerable falta de coherencia, así como una ausencia de linealidad entre el pensamiento y la forma de actuar del sujeto. Al preguntarnos el porqué, nos encontramos, por una parte, con los límites reales que impone el contexto, pero además hay que tener en cuenta que ese actuar se encuentra *filtrado* por un filtro que no es exclusivamente cognitivo y que, al otorgar significado, hace que las conexiones sean intencionales y significativas, no racionales. Por lo tanto, sí que hay coherencia, pero se trata de una coherencia semántica de pensamiento–afecto–acción, no de una coherencia lógica.

Hablamos de coherencia porque las creencias, los conocimientos, las experiencias y el contexto en el que surge la acción forman un sistema con una coherencia interna que es necesario encontrar no sólo a través del análisis de estos elementos de forma aislada, sino también a través del estudio de la persona del profesor. Y puesto que el docente, al desempeñar su papel, está inmerso en una red de interacciones sociales que de una manera u otra ejercen influencias y presiones sobre él, el hecho de tener control sobre su propia persona parece ser una cuestión fundamental, no sólo para su supervivencia personal, sino también para mantener una relación sana y afectiva con sus alumnos, que son sujetos en formación.

De esta manera, asumiendo que los profesores, en tanto que personas, también *sienten* cuando están frente a un grupo de alumnos dando clase, se hace imperativo analizar con profundidad qué sienten, cómo sienten y por qué sienten lo que sienten y de qué manera esos sentimientos interactúan con sus creencias, ya que como sostiene Hargreaves (1998), la enseñanza es también una *práctica emocional*.

## EL ESTUDIO DE LOS AFECTOS EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA: CREENCIAS Y EMOCIONES

Una de las áreas en las que existe mayor consenso entre los investigadores acerca del influjo del afecto en la adquisición del conocimiento y la instrucción es en el de las matemáticas (McLeod, 1992); pero, a pesar de ello, el dominio afectivo carece de un sólido soporte teórico (Hart, 1989, citado en Bermejo, Lago y Rodríguez, 2000). Desde el punto de vista de estos autores, el problema puede deberse, en parte, a la ausencia de una terminología común, ya que como también señala McLeod, bajo la rúbrica de *ámbito afectivo* se acoge a un amplio rango de creencias, sentimientos y humores que generalmente van más allá de la cognición.

Cuando los investigadores cognitivos comenzaron a mirar con interés el campo de los afectos, hubo autores que advirtieron de que se avecinaba una hipercognitivización de los afectos. Tal y como apuntan Ortony, Clore y Collins (1988), puede que esto

se haya producido, aunque en el ámbito de las creencias más bien ha sucedido lo contrario, puesto que cada vez son más los autores que señalan que son elementos que van más allá de lo estrictamente cognitivo (Bermejo, Lago y Rodríguez, 2000).

A pesar de que muchos investigadores no ven la necesidad de incluir el estudio de las creencias como parte del estudio del ámbito afectivo al considerar que éstas tienen una naturaleza eminentemente cognitiva, nosotros compartimos, junto con Bermejo, Lago y Rodríguez (2000) el punto de vista de la tonalidad afectiva de las creencias. Por una parte, el papel desempeñado por éstas es central en el desarrollo de las respuestas emocionales hacia las matemáticas en este caso concreto, –aunque nosotros lo hacemos extensivo al resto de los ámbitos de aprendizaje– pero, a su vez, estas respuestas influyen en la modificación o sostenimiento de muchas creencias, tal y como afirma Thompson (1992) entre otros muchos autores.

Desde los trabajos de Schachter y Singer (1962), Simon (1967) y McLeod, (1992) se pueden constatar los intentos de incluir los afectos como parte importante de las teorías cognitivas. Psicólogos cognitivos como Mandler (1975, 1984) y Lazarus (1982, 1984) han realizado aportaciones muy relevantes en este área.

La teoría general de Mandler (1984, 1989) sobre el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas constituye un referente importante en relación con el papel desempeñado por los afectos. Para este autor, el *dominio afectivo* engloba a una amplia gama de creencias, sentimientos y estados de ánimo que son vistos generalmente como algo que está más allá del dominio cognitivo.

En la construcción de su modelo, Mandler enfatiza el aspecto psicológico de la emoción. Intenta integrar la activación fisiológica (arousal) con la evaluación cognitiva, lo cual coincide con la teoría bifactorial planteada por Schachter y Singer (1962).

Mandler sostiene que la mayor parte de los elementos afectivos que se manifiestan en las respuestas emocionales parten de las interrupciones que impiden desarrollar conductas planificadas con anterioridad. Las personas tienen un plan de acción, un esquema que se anticipa mentalmente a una situación determinada. Si ese esquema no puede ser completado como había sido planificado, el bloqueo o la discrepancia (entre lo planeado y lo que efectivamente ocurre) es seguido por una respuesta fisiológica. Esta respuesta, llamada *arousal* o activación fisiológica, sirve para redirigir la atención del individuo (McLeod, 1992). Al mismo tiempo que esta activación sucede, la persona intenta evaluar el significado de este inesperado o problemático bloqueo. La evaluación puede dar como resultado que el bloqueo se interprete como una sorpresa placentera, una irritación desagradable o, quizás, como la mayor catástrofe jamás ocurrida. La evaluación cognitiva de la interrupción otorga, de esta manera, significado a la activación fisiológica.

McLeod (1994, 1992), por su parte, agrega que el conocimiento y las creencias del individuo desempeñan un papel muy importante en la interpretación que hace de la interrupción, ya que el significado proviene de la interpretación cognitiva y es dependiente, a su vez, de lo que el individuo conoce o supone que es verdad, es decir, de sus creencias.

## LAS EMOCIONES

Las emociones han sido objeto de preocupación y análisis desde diversos enfoques y teorías científicas, sobre todo médicas y psicológicas.

En este trabajo nos interesa destacar el enfoque que se ocupa de estudiar la relación entre las emociones y las creencias. Las aportaciones teóricas de Frijda (1986, 1988, 1993), Frijda, Manstead y Bem (2000), Frijda y Mesquita (2000) y Clore y Gasper (2000) sobre la relación entre creencias y emociones y los mecanismos psicológicos que inciden en la aparición de estas reacciones afectivas son de particular interés en este estudio. Estos autores parten de la consideración de que es útil analizar la influencia de las emociones para entender la acción. Clore y Gasper (2000) señalan, citando a Armstrong, que aunque las creencias pueden guiar la acción, no son suficientes para iniciar dicha acción. Las que cumplirían mejor esa función son las emociones, es decir, se convertirían en «las candidatas principales en tornar pensamiento en acción» (Armstrong, 1973, p. 2).

Frijda, Manstead y Bem entienden que las emociones pueden ser definidas como «estados que incluyen sentimientos, cambios psicológicos, conducta expresiva y predisposición a la acción» (op.cit., p.5). Por su parte, las creencias son definidas en términos de «estados que enlazan, ligan a la persona a un grupo o a un objeto o a un concepto con uno o más atributos, siendo sostenido esto por el creyente como verdadero» (ibídem).

Frijda (1986, 1988, 1993) elaboró una teoría conocida, como *La evaluación del mundo según los intereses propios*. Sostiene que las emociones son el resultado de la evaluación de una situación y que éstas nos mueven a la acción; son el resultado de cómo el individuo cree que es el mundo, cómo cree que las situaciones han sucedido y qué implicaciones cree que las situaciones tienen (Frijda, Manstead y Bem, 2000). La evaluación de la situación se produce de forma automática y se hace en función de la supervivencia o bienestar, es decir, es una evaluación sobre lo que es bueno o malo para sí mismo. La motivación está orientada a la acción; las diferentes tendencias que se dirigen a la acción corresponden a emociones diferentes; la ira, por ejemplo, predispone para atacar, el miedo induce a huir, etc.

Para Clore y Gasper las emociones son básicamente información, entendidas como representaciones del significado personal que las situaciones tienen para las personas. Estos dos autores han llevado a cabo diversos estudios experimentales sobre los estados de ánimo y de las emociones para ver la influencia de los afectos en las creencias, llegando a la conclusión de que la variable crítica es, con frecuencia, la información transmitida a través de los sentimientos. Resumen la relación entre emociones y creencias a través de la aplicación de los siguientes principios:

*Principio de información: las emociones proveen información acerca de la evaluación de las situaciones con respecto a los objetivos e intereses propios.* Por ejemplo, un profesor se propone interesar a sus alumnos con una actividad determinada. Si al evaluar la situación ve que sus alumnos bostezan, no participan, etc., podrá tener sentimien-

tos negativos como tristeza. Esta tristeza le informa, es decir, es producto de evaluar que sus objetivos están muy lejos de ser alcanzados.

*Principio de atribución: el valor de esa información y las consecuencias del afecto dependen de cómo se realice la atribución causal de esa experiencia afectiva.* Como señalan los mismos autores, la atribución causal es parte inherente de la percepción de los hechos y de la misma manera que «el movimiento de una pelota de fútbol percibido es automáticamente atribuido al pie que la patea» (Clore y Gasper, 2000, p. 16) las atribuciones por afecto son normalmente implícitas. En este caso, el profesor percibe su tristeza cuando está enseñando a los alumnos y lo atribuye a su desacierto respecto a la elección de las actividades que no despiertan interés en sus alumnos.

*Principio de inmediatez: los sentimientos tienden a ser experimentados como reacciones al contenido mental presente en ese momento para la persona.* El profesor del ejemplo puede tener en mente querer ser un buen profesor para esos alumnos, sus alumnos están en su foco de atención; si ve que ellos se aburren, el sentimiento de tristeza es experimentado como reacción a los alumnos que él tiene en mente en ese momento.

*Principio de procesamiento: cuando una persona está concentrada en desempeñar una tarea o resolver un problema, los sentimientos pueden ser experimentados como una respuesta acerca de su desempeño o del valor de la información accesible (sus creencias, por ejemplo).* Si los alumnos del profesor hubieran participado, el profesor podría haber sentido alegría y haber considerado que ese sentimiento era producto de la retroalimentación positiva, lo que le habría llevado a continuar confiando en creencias accesibles y expectativas («soy bueno motivando a mis alumnos»; «les interesan este tipo de actividades»). Por el contrario, si los sentimientos son negativos, el profesor siente una retroalimentación negativa, indicando la falta de adecuación de creer que él es bueno para eso o que sus alumnos se interesan por esas actividades, por lo tanto, necesita nueva información, es decir, recurrir a nuevas creencias que se la aporten. Esta nueva información puede ser: «los alumnos de hoy en día no se interesan por nada; por eso no se han interesado en mis clases».

*Principio de restricción atribucional: las atribuciones de afecto están constreñidas por la duración de las condiciones del afecto y la especificidad de sus objetos.* Siguiendo con el mismo ejemplo, el profesor puede creer que sus alumnos se aburren porque él ha fallado en la elección de la actividad; por lo tanto, percibir el sentimiento experimentado como resultado de su fallo podría influenciar las creencias acerca de sus éxitos futuros («no soy bueno para motivar a mis alumnos») u otras creencias relacionadas con el objeto del afecto («a los alumnos hoy día no les interesa nada») por atribución causal. Las causas son, en primer lugar, «yo no soy bueno, por eso se aburren, por eso no logro mi objetivo» o, en segundo lugar, «no les interesa nada y por eso tampoco logro mi objetivo».

Por su parte, Frijda y Mesquita (2000) sostienen que las emociones influyen en las creencias, originando algunas nuevas y reforzando otras ya existentes, haciéndolo

las particularmente resistentes al cambio. Para estos autores, las emociones están en estrecha relación con el logro o no de los intereses de las personas.

Con respecto a la participación de la emoción en el mantenimiento o cambio de las creencias, sostienen que probablemente es la anticipación de situaciones emocionales y sus correspondientes emociones lo que otorga a éstas su enorme poder cuando son *retadas*. Es lo que Eagly y Chaiken (1993, citados en Frijda y Mesquita, 2000) denominan *teoría dominó*. Retar a una creencia, es decir, enfrentarse a ella, podría requerir cambiar todo el sistema de creencias. Aquí cabría recordar que las creencias principales están ligadas a la acción; guían los juicios diarios y las decisiones de las personas así como sus formas de conducirse. En otras palabras, retar a las creencias principales de uno implica retar a su propia visión del mundo, lo que contribuye a hacer peligrar la sensación de seguridad, llevando entonces a la persona a reforzar dichas creencias antes que a cambiar todo su sistema.

## OBJETIVOS

Partiendo de esos antecedentes teóricos, nuestro trabajo se propone:

- Profundizar en el conocimiento de la influencia de los afectos en las creencias del profesor y cómo éstos pueden repercutir en su comportamiento didáctico.
- Conocer qué creencias y sentimientos tienen los profesores de matemáticas de la ESO con relación a los alumnos y alumnas que presentan dificultades de aprendizaje en su materia y cómo afectan a su comportamiento didáctico en el aula.
- Identificar las necesidades de formación a la vista de su actuación docente frente a este tipo de alumnos.

## DISEÑO Y METODOLOGÍA

Como se ha señalado antes, nuestra investigación integra dos estudios: uno etnográfico y otro cuantitativo. Ello se debe a que, por una parte, pretendíamos analizar en profundidad un fenómeno complejo y, por otra, al hecho de que, aunque en líneas generales estimamos que en el ámbito educativo las contribuciones más importantes a la generalización a la que aspira toda ciencia seguramente se obtendrán de forma analógico-inductiva, es decir a partir de *constantes*<sup>2</sup> encontradas en el estudio en profundidad de diferentes contextos, nuestra posición tiende a la integración de paradigmas y valoramos también, por tanto, la información que proporciona el análisis cuantitativo de datos obtenidos a partir de muestras.

---

<sup>(2)</sup> Utilizamos el término *constantes* de forma analógica, es decir, con todas las salvedades necesarias para referirlo a las ciencias sociales en las que no cabe hablar de leyes generales al modo de las que rigen el mundo físico. En educación no serán leyes, sino principios y orientaciones generales.



En cuanto al estudio etnográfico, el único que por razones de espacio presentamos en este artículo, la elección se justifica porque enriquece la reflexión sobre los fenómenos educativos, fenómenos que no poseen la regularidad y la predicción causal, más o menos lineal, que se da en los fenómenos naturales (Torres Santomé, 1988). El objeto de este estudio etnográfico fueron cuatro profesores de matemáticas de Educación Secundaria Obligatoria en los que tratamos de indagar acerca de sus creencias y sentimientos con respecto a los alumnos que presentaban dificultades de aprendizaje en su materia.

A continuación, y mediante el estudio cuantitativo, intentamos conocer en qué medida las creencias y sentimientos experimentados por los cuatro casos estudiados en profundidad –los cuatro profesores citados anteriormente– eran creencias y sentimientos compartidos por un número mayor de sujetos que desarrollan su vida profesional en contextos con características semejantes. Asimismo, pretendíamos conocer si los profesores de otras áreas distintas a la de matemáticas experimentaban estos sentimientos y sostenían las mismas ideas.

## ESTUDIO ETNOGRÁFICO

### PRESUPUESTOS

Por lo general, en estudios con diseño etnográfico, el investigador se adentra en el escenario natural intentando permanecer tan ingenuo y expectante como pueda parecerlo un niño. Estas cualidades, lejos de ser negativas, se asumen como formas o maneras que permitirán aprehender la realidad que pretende investigar, en la medida de lo posible, de una manera natural, incontaminada y sin prejuicios.

La total objetividad es un tema muy debatido en todos los ámbitos de investigación. En el caso de la etnografía, se admite que la subjetividad del investigador está presente y que es necesario incorporarla al escenario (Goetz y Lecompte, 1988). Por lo que a nosotros se refiere, pensamos que una manera de controlar, en lo posible, la influencia de nuestras preconcepciones podía consistir en hacerlas explícitas desde el principio, y así lo hicimos. Éramos conscientes de que nuestras preconcepciones acerca de lo que sucede en un aula de matemáticas de la ESO estaban, sobre todo, centradas en las estrategias de enseñanza que el profesor desarrolla en función de aquellos alumnos que presentan dificultades de aprendizaje y en la interacción entre estos alumnos y el profesor. De alguna manera, nuestros presupuestos de partida eran los siguientes:

- Los profesores de matemáticas de la ESO aplican en el aula estrategias de acción adecuadas para poder afrontar los casos de fracaso escolar en su materia.
- El profesorado de matemáticas de la ESO, en la práctica de aula, elabora estrategias de enseñanza diferentes adaptando sus métodos según las necesidades de cada alumno y de cada grupo en particular.
- El profesor de matemáticas de la ESO percibe, en la práctica de aula, al fracaso escolar como un fracaso del proceso de enseñanza–aprendizaje y no sólo como un fracaso del alumno.

- El profesor de matemáticas de la ESO, ante el alumno con dificultades de aprendizaje, experimenta sentimientos positivos que le llevan a modificar sus estrategias didácticas en orden a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- El alumno con fracaso escolar alcanza un mejor y mayor desarrollo de sus estrategias cognitivas y una mejor motivación para el aprendizaje cuando el profesor logra establecer con él un proceso educativo de empatía y confianza en el aula.

Nuestra actitud de apertura y flexibilidad, así como nuestro propósito de sumergirnos profundamente en la realidad de las aulas, nos garantizaba el poder mantener a raya esos presupuestos, de modo que no distorsionasen nuestra percepción de la realidad.

## PARTICIPANTES

Para el estudio etnográfico los casos elegidos fueron:

- Cuatro profesores de Enseñanza Secundaria Obligatoria del área de Matemáticas: uno por cada curso de la ESO.
- Ocho alumnos sin necesidades educativas especiales ni de integración que presentaban dificultades de aprendizaje por su bajo rendimiento académico en el área de Matemáticas, es decir, que se trataba de alumnos afectados por el fracaso escolar. Dos alumnos o alumnas por cada profesor/a.

## DESARROLLO DE TÉCNICAS DE RECOGIDA Y ANÁLISIS DE DATOS

Se trata de un estudio etnográfico en el que se empleó el estudio instrumental de casos (Stake, 1998) con análisis cualitativo. Se realizó un estudio longitudinal a lo largo de un curso escolar (1999-2000). Se eligió un centro del área noreste de los alrededores de Madrid. La elección de este centro se debió a que cumplía con los requisitos de la población que se quería estudiar: un instituto público con implantación de la Educación Secundaria Obligatoria completa situado en una localidad cercana a Madrid, en una zona económica y social de clase media y clase media-alta donde el alumnado que asiste al instituto es, en su mayoría, hijo o hija de padres con profesiones liberales o independientes.

Los profesores y los alumnos que conforman los *casos* de nuestro estudio constituyen los *instrumentos* que utilizamos para conseguir un objetivo que va más allá del simple hecho de tratar de conocer sus situaciones particulares; de ahí que hablemos de *estudio instrumental de casos* (Stake, 1998). Por otro lado, al tratarse de más de un profesor, estaríamos hablando de un *estudio colectivo de casos*.

Para la recogida de datos utilizamos diversas técnicas. Se llevaron a cabo entrevistas y encuentros informales con los profesores (en la cafetería, en los pasillos del

centro) para conocer su contexto de trabajo, sus preocupaciones, su vida cotidiana en el centro. Se les realizó una entrevista profunda cuyo objetivo fue descubrir qué era importante y significativo para los participantes del estudio. Asimismo, se intentó delimitar una serie de dimensiones subjetivas tales como creencias, pensamientos, valores, sentimientos. (Buendía, Colás y Hernández, 1998). Por otra parte, se trató de indagar en sus creencias respecto a los alumnos con DA a través de un diferencial semántico elaborado especialmente para este trabajo.

Finalmente, se realizaron observaciones de la actuación de los profesores en su aula real a fin de examinar sus teorías y sentimientos en acción con respecto a los alumnos y alumnas que tenían dificultades, y se analizó una serie de documentos, principalmente exámenes y programas, que fueron facilitados por los profesores de forma voluntaria.

Una vez recogidos los datos a través de todos esos medios, aplicamos la técnica de análisis de contenido para lo cual nos basamos en los constructos psicológicos o categorías establecidas por Bromme (1984): el dominio, las razones y la práctica aplicada.

Nuestras unidades de análisis consistían en proposiciones semánticas (frases o conjunto de frases) con sentido propio con relación a nuestra investigación. Para el constructo *práctica* analizamos las observaciones de clase y cada unidad de análisis se correspondía con proposiciones semánticas y cursos de acción seguidos tanto por el profesor como por los alumnos, es decir, se trataba de segmentos de conjuntos de frases-acción-conjuntos de frases, etc.

Posteriormente dividimos esas unidades de análisis en las siguientes categorías o dominios:

- Historia personal y profesional
- Visión del mundo del profesor
- Conocimiento de contenido pedagógico
- Concepciones sobre la naturaleza de las matemáticas
- Concepciones sobre el currículum de matemáticas
- Creencias sobre los alumnos con DA
- Enseñanza a alumnos con DA
- Concepciones sobre el aprendizaje de las Matemáticas
- Expectativas sobre los alumnos con DA
- Sentimientos hacia los alumnos con DA
- Contexto profesional
- Expectativas sobre el grupo
- Conocimiento de la materia

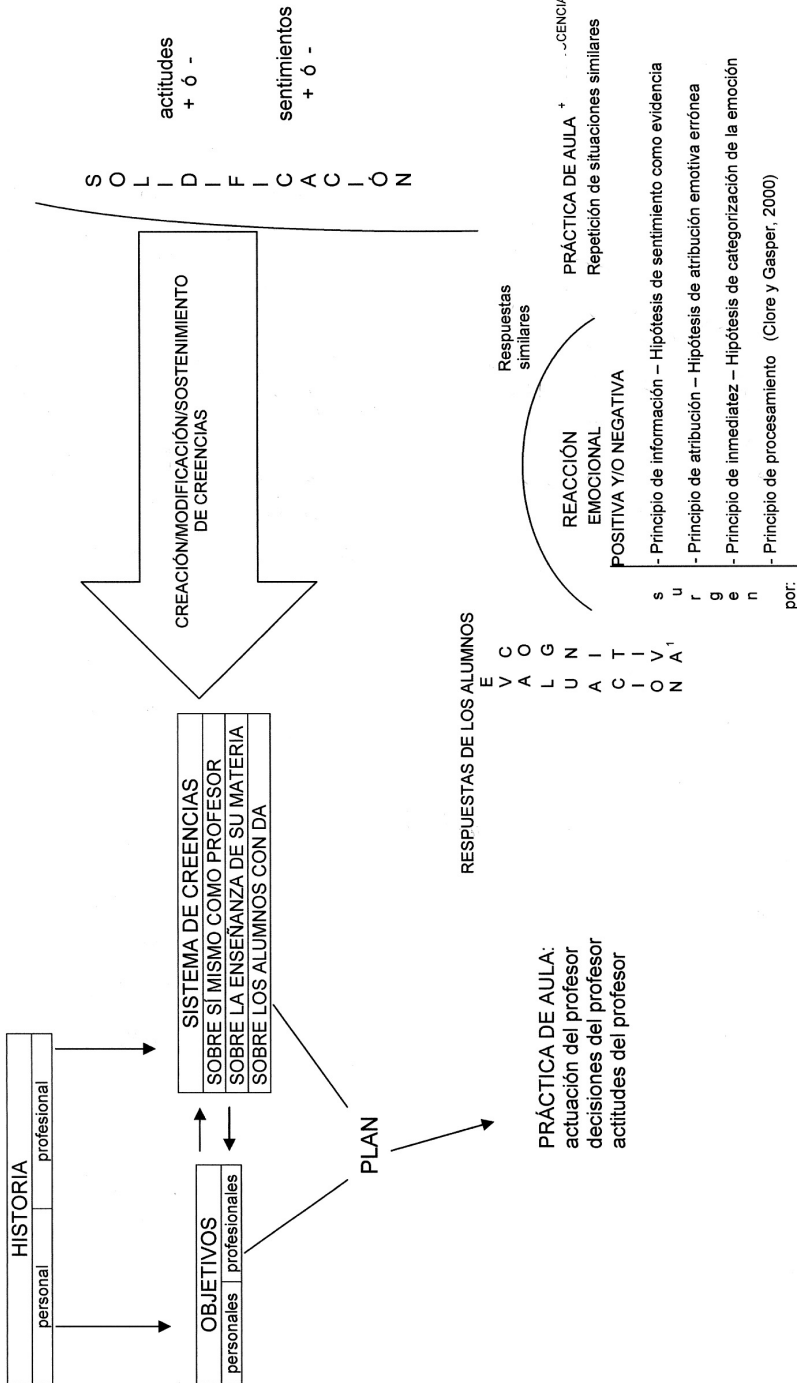
## RESULTADOS

Para la fiabilidad y validez triangulamos los datos a partir de las diferentes fuentes. Sin embargo, debemos advertir nuevamente que, por razones de espacio, sólo se van a presentar aquellos datos obtenidos a partir del estudio etnográfico. Respecto al estudio cuantitativo, podemos anticipar que los resultados hallados van en la misma línea y refuerzan los alcanzados en el estudio de casos.

Los resultados del estudio etnográfico ponen de manifiesto, por un lado, la mutua interacción entre los factores biográficos (personales y profesionales), el sistema de creencias, su práctica de aula y sus procesos afectivos. Los cuatro profesores de matemáticas de la ESO estudiados parecen comportarse conforme a un modelo (Messina, 2002) que integra las aportaciones de Mandler (1989), McLeod (1992), Clore y Gasper (2000), Frijda (1986) y Frijda y Mesquita (2000) (ver modelo en la página siguiente). Este modelo permite interpretar la influencia de los sentimientos del profesor en las creencias respecto a los alumnos que presentan dificultades.

Tomemos como ejemplo el caso de Chema, profesor de cuarto curso de la ESO. En función de determinados elementos de su vida personal y profesional, este profesor decide estudiar matemáticas, pero no se siente un matemático. Afirma que «(...) hubiera sido un buen fontanero... (...). Es más, **no** me gustaban las matemáticas...»; (eligió esa carrera) «porque tenía pocas materias por trimestre (...); (entrevista realizada el 20/6/2000). Por otra parte, respecto a sus creencias, podemos decir que al principio, cuando era un *novato*, tenía altas expectativas sobre sí mismo como docente, lo que le permitía sostener que sabía mucho y que su experiencia como profesor particular de matemáticas le permitiría enseñar adecuadamente a los alumnos con dificultades. Lo expresó del siguiente modo: «Yo contaba con herramientas y conocimientos para trabajar con estos alumnos (con DA)... yo ya llevaba años de tener 20-25 alumnos de distintos niveles y edades... Cuando empecé dije: «Esto es un relax, explicarles a 30 lo mismo» (20/6/2000).

Por extensión podemos pensar que sus creencias con relación a estos alumnos giraban en torno a la consideración de que podían aprender con su ayuda. Todos estos elementos, más otra información con la que él podía contar de forma consciente e inconsciente, ayudaron a que Chema se forjara un plan de enseñanza para este tipo de alumnos. Al principio su práctica refleja un compromiso con estos alumnos y se involucra en intentar «que hagan algo», pero muy pronto va a descubrir que sus alumnos no lo ven como al mismo profesor particular que ayudaba a los estudiantes a superar sus dificultades, sino como al que los califica. «(...) al principio tiendes a involucrarte más, pero luego te das cuenta de que no lleva a nada tu trabajo. Ellos sólo buscan aprobar...». Es decir, la respuesta que recibe Chema de sus alumnos está lejos de ser la esperada, lo que produce el reproche que hace constantemente a sus alumnos («No hacéis nada») y que él resume en «un problema de actitud» negativa que recibe como respuesta por parte de ellos.



<sup>1</sup> Evaluación cognitiva de la situación "práctica de aula" en función de sus intereses (plan)

De esta manera, la evaluación que hace este profesor de la situación le da información suficiente (principio de información) como para considerar que esto no permite que su plan se desarrolle según sus expectativas. En lo profesional, se deduce de sus palabras que esperaba sentirse valorado y que necesitaran de su ayuda para superar las dificultades. El objeto de su acción (los alumnos con DA) depende del contenido mental presente en el momento de la evaluación cognitiva de la situación (principio de inmediatez); por lo tanto, atribuye a los alumnos la causa de la no consecución de su plan, lo que provoca el surgimiento de emociones negativas respecto a sí mismo como respuesta a su desempeño en la resolución del problema de enseñar a alumnos con DA (principio de procesamiento) que expresa como «te sientes frustrado» (20/6/2000). Esta experiencia, que se repite año tras año, provoca que Chema, en lugar de reflexionar acerca de su práctica, ajuste sus creencias con relación a los alumnos según el valor de la información que le aportan sus sentimientos. Para adaptar sus creencias a esta evidencia interna (sus alumnos no superan las dificultades con su enseñanza), modifica las creencias respecto a los alumnos con DA y sostiene que: «No puedes ayudarles mucho, y ellos tampoco quieren que los ayudes», respecto a sí mismo, reconociendo que su experiencia previa no le sirve. Por otra parte, refuerza aquellas creencias relacionadas con la enseñanza manteniendo su concepción acerca de la naturaleza de la asignatura. Por lo tanto, como resultado, se modifica su práctica: «Luego te vuelcas más con los que hacen» (20/6/2000); de esta forma, los alumnos con DA son desatendidos en clase. Como se puede apreciar, se produce un ciclo de creencias-actuación-evaluación-respuesta afectiva-creencias que se repite.

A continuación se van a presentar una serie de datos y resultados obtenidos a partir del estudio de los cuatro profesores. Para ello hemos seleccionado aquéllos que consideramos más significativos.

### **Resultados respecto a la implicación de los sentimientos en las creencias de los profesores**

Conforme muestra el modelo que acabamos de exponer (Messina, 2002), los resultados del estudio cualitativo nos permiten señalar que los profesores, al principio de su andadura profesional, se enfrentan a la tarea de enseñar a alumnos con DA con unas creencias determinadas respecto a sí mismos como profesionales y respecto a este tipo de alumnos. Además, los sentimientos que manifiestan hacia ellos son francamente positivos, dato que corrobora la parte cuantitativa de nuestro trabajo realizado sobre 94 profesores. Sin embargo, a medida que pasa el tiempo y van adquiriendo más experiencia profesional, ven que el desempeño de algunos alumnos está lejos de alcanzar sus expectativas. Esto provoca unos sentimientos que inciden, de alguna manera, en sus creencias. Como resultado, el sistema de creencias del profesor sufre reajustes que pueden expresarse de tres posibles maneras: el profesor modifica sustancialmente sus creencias, surgen nuevas creencias en con-

cordancia con los sentimientos despertados en función de los resultados o, por último, las creencias mantenidas en un primer momento pueden salir reforzadas. A continuación se presenta, a modo de ejemplo, el caso de Almudena, profesora de primer curso de la ESO.

En la actualidad Almudena experimenta una manifiesta impotencia como respuesta a su labor de tratar de enseñar a alumnos con DA. Por sus comentarios, ya desde el inicio de su carrera profesional hace más de 20 años, y a lo largo de la misma, ese desempeño no resultó según sus expectativas en múltiples ocasiones. Esta *interrupción de la secuencia anticipada* (de sus planes) o *discrepancia* entre qué se espera y qué se experimenta (Mandler, 1989) da lugar a una reacción. Las sucesivas interrupciones en el plan de Almudena de ayudar a sus alumnos la llevan a responder automáticamente, y cada vez con menor intensidad afectiva. De ese modo, se siente más tranquila:

Pregunta: ¿Cómo te sientes cuando tienes alumnos con dificultades de aprendizaje?

Almudena: «Me preocupa... es una sensación de impotencia (subraya mucho la palabra y mueve las manos para darle más énfasis a lo que dice). Estás pendiente de ellos... de que presten atención... (...). Ahora me siento más tranquila, por la experiencia. Al principio tenía unos sentimientos de culpabilidad enormes...; (entrevista realizada el 9/6/2000).

El origen de estos sentimientos puede tener que ver, por un lado, y siguiendo a Clore y Gasper (2000), con la evaluación de la situación «tengo que enseñar a alumnos con DA» que hace Almudena. La evidencia interna (sus sentimientos) le provee información sobre la situación; por otra parte, necesita adaptar sus creencias respecto a los alumnos con DA y a sí misma como profesional para hacerlas compatibles con dicha evidencia, es decir, a medida que pasa el tiempo y la situación «a pesar de mi ayuda ellos persisten en sus dificultades» se repite y sus reacciones emotivas disminuyen en intensidad («Ahora me siento más tranquila»), se hace imperativo modificar o ajustar las creencias con respecto a estos alumnos y a sí misma; por lo tanto, nos dice: «(...) más no puedo hacer... (...). El profesor es un factor pero no el único» (9/6/2000).

De su discurso se desprende, en efecto, que el esfuerzo y la dedicación que ponía en la tarea a resolver estaban sostenidos por la creencia de que ella *podía* (y quizás, *debía*) ayudarlos a superar sus dificultades y, por lo tanto, el sentimiento que acompañaba a dicha creencia era el de la seguridad de poder llevarlo a cabo. Si esto no sucede (la experiencia se lo «dice»), surge otro sentimiento. Si ella persistiera en sostener la misma creencia y la situación fuera siempre la misma (las dificultades de sus alumnos) está claro que su sentimiento de culpabilidad iría en aumento. Para solucionarlo, es decir, para compatibilizar la evidencia interna (sus sentimientos) con la evidencia externa, lo que es posible de ser percibido de una situación, Almudena modifica o ajusta sus creencias respecto a sí misma como profesora y respecto a sus alumnos con DA. Asimismo, podemos también pensar que la informa-

ción resultado de la evaluación cognitiva le indica que sus creencias no son así, lo que le lleva a ajustar la evidencia interna, dando lugar a un cambio en sus sentimientos (Clore y Gasper, 2000).

El modelo (Messina, 2002) que se presenta en este artículo se mostraba también elocuente al interpretar los datos relativos a los otros tres profesores del estudio, apuntando hacia la implicación significativa de los sentimientos en las creencias.

### **Resultados respecto a las creencias y sentimientos de los profesores de matemáticas de la ESO con relación a los alumnos y alumnas que presentan DA en su materia y cómo afectan a su comportamiento didáctico**

Sin lugar a dudas, estos resultados están estrechamente relacionados con los del apartado anterior, es decir, la influencia de los sentimientos en las creencias de los profesores se traduce en un comportamiento particular en el aula respecto a los alumnos con DA. Al cambiar los sentimientos e incidir sobre el sistema de creencias, cambian también las estrategias de enseñanza o la disposición a la elaboración de diferentes estrategias para atender las dificultades de sus alumnos.

En un primer caso veremos cómo a partir de los sentimientos que surgen al evaluar la situación ésta se resignifica y se produce un cambio en las creencias, lo que se traduce en un cambio de la actuación del docente. Para ilustrarlo presentamos el caso del profesor Marcos.

Marcos, que tiene también más de 20 años de experiencia docente, desde el principio de su carrera profesional ha tenido muy claro que siempre tendrá alumnos con dificultades de aprendizaje: «Siempre lo he tenido claro, hay tres grupos: en el primer grupo están aquellos alumnos que cogen todo rápido, en el segundo la masa y en el tercero el grupito especial (...). No es ninguna molestia... (refiriéndose a tener alumnos con DA)»; (entrevista realizada el 7/6/2000).

Asimismo, considera que es un reto que le obliga a buscar «mecanismos» para ayudar a estos alumnos, mecanismos que desconoce pero que luego, con la experiencia, logra encontrar. «Al principio es un reto (tener alumnos con DA)... No tienes ni idea de qué hacer, no te lo ha enseñado nadie, luego encuentras mecanismos»; (7/6/2000).

Al principio de su carrera, la organización de su enseñanza parecía estar sostenida por la creencia de que los alumnos sólo necesitaban un profesor que explicara mucho y bien para poder aprender. Esta creencia es paralela a la creencia y valoración de sí mismo como profesor: él y su forma de enseñar eran suficientes para que sus alumnos aprendieran: «Tradicionalmente uno enseña según lo que ha mamado. Entonces yo al principio hablaba y hablaba, explicaba... Luego te das cuenta de que nadie aprendía nada»; (7/6/2000).

Este «nadie aprendía nada» aparece como una «interrupción» (véase modelo Messina, 2002). Después de esta interrupción en sus planes, lo que hace que se sienta molesto, cambia de estrategia. Probablemente este cambio se deba también



a un ajuste en sus creencias: las creencias con respecto a sí mismo (él y su modo de enseñar no bastan para que sus alumnos aprendan) y con respecto a sus alumnos con DA (o bien necesitan algo más que su enseñanza o bien una enseñanza distinta a las meras explicaciones y exposiciones).

Al pretender enfrentarse al reto de enseñar a alumnos con DA, Marcos se encuentra con dificultades. Los sentimientos que surgen por la evaluación de la situación le devuelven información sobre su desempeño (principio de procesamiento) y, a juzgar por los resultados de sus alumnos, no parece estar haciéndolo bien. Una solución puede ser cambiar sus creencias, puesto que no constituyen un tipo de información válida para el problema que pretende resolver. En consecuencia, cambia las creencias con relación a sus alumnos y a continuación modifica sus estrategias de enseñanza adaptándolas a esta nueva creencia: los alumnos no aprenden por «(...) no tener adquiridos ciertos mecanismos lógicos (...). Por más que machaque y machaque, cada alumno tiene su ritmo (...) y dos o tres años después, lo comprenden»; (charla en la biblioteca del centro el 24/11/1999).

Una vez más podemos observar que, conforme al modelo Messina 2002, el profesor enfrenta la tarea con un plan, partiendo siempre de unas determinadas creencias; la interrupción sistemática de sus planes le produce unos sentimientos que le brindan información acerca de la situación, tornándose imprescindible cambiar las creencias o su actuación, lo que inicia de nuevo el ciclo a partir de un nuevo sistema de creencias.

El segundo caso que presentamos es el de Roberto, profesor de tercero de la ESO, también con más de 20 años de experiencia docente. Este profesor nos describe lo que siente un docente con distinta antigüedad en la profesión y ante distintos tipos de alumnos y cómo afecta esto a su actuación en el aula: «Al principio (de la carrera profesional) lo intentas... que hagan algo (los alumnos con DA)... (...).»; (charla en la cafetería del centro el 4/2/2000). «(...) (el alumno con DA) para el profesor nuevo (novato) es una incomodidad, es un incordio...es... íes un coñazo, vamos!... Sí, es que te retrasa, tienes que repetir y repetir una y otra vez hasta que entienda... es una lata (alza y baja los brazos como si estuviera cansado; se percibe en sus gestos, tono de voz y rostro cierto hastío). (...) Con los alumnos buenos avanzas, hacen preguntas interesantes e inteligentes que te dan pie para explicar cosas nuevas; es un aliciente, te sientes más realizado...»; (entrevista realizada el 21/6/2000).

Bajo la palabra *incomodidad*, este profesor expresa el sentimiento que surge ante un obstáculo (alumnos con dificultades) para la consecución de sus planes (dar un tema determinado en un tiempo también determinado) (Frijda, 1986, 1988, 1993; Frijda y Mesquita, 2000; Mandler, 1989) a la vez que nos señala el tipo de alumnos que sí le permitirían cumplir con sus objetivos profesionales. Pero la manera más gráfica en la que describe la evaluación (*appraisal*) que hace de la situación, cómo la percibe él de forma subjetiva y los sentimientos que le surgen y, por consiguiente, las acciones que emprende (Arnold, 1960; Mandler, 1989; Frijda, 1986) es la siguiente:

«(...) ¿Después?... Pues después te da igual (afirmando lo que dice con el puño de la mano derecha sobre la mesa). Es como el obrero que le da a la manivela a su ritmo... Yo, cuando tenía 20 años y trabajaba haciendo hoyos con el pico, pues cogí el pico y comencé dale que dale (hace todos los gestos, se arremanga, hace como si le diera al suelo con una herramienta), sacaba unos músculos y terminaba exhausto y no había hecho nada. El obrero experto, pues va a su ritmo, hace los hoyos que tiene que hacer y no se cansa tanto... Es así, yo he cogido mi ritmo... sé que no voy a tener clases homogéneas porque están todos mezclados y le doy a la manivela a mi ritmo»; (21/6/2000).

Estas afirmaciones permiten deducir el tipo de información que le suministran a Roberto sus sentimientos cuando enseña a alumnos con DA. La información confirma sus creencias con respecto a sí mismo («Soy una persona ilustrada», me dijo en otro momento de la misma entrevista). Es ilustrado, sabe mucho, y con relación a sus alumnos con DA: afirma que «Son alumnos no muy inteligentes»; (charla en la cafetería del centro el 3/12/1999) y lo señala también en el diferencial semántico administrado; (ver Anexo). Por lo tanto, refuerza sus creencias y le da a *la manivela a su ritmo*, es decir intenta cumplir su plan, pero ya no se esfuerza tanto en enseñar a estos alumnos.

Es evidente que sus creencias respecto a los alumnos con DA son el resultado de muchos factores: su visión del mundo, su concepción sobre las matemáticas, sus objetivos personales y profesionales... pero se ven reforzadas y mantenidas por la información que le suministran sus sentimientos como resultado de la evaluación cognitiva de la situación respecto a sus planes.

Entonces, no sólo se refuerzan sus creencias, sino que algunos antiguos objetivos se retoman y planifica su enseñanza en función de «los que en definitiva irán a la universidad»; (charla mantenida en la cafetería el 4/2/2000). Estas evaluaciones cognitivas forman parte de las emociones (Lazarus, 1991, citado en Frijda y Mesquita, 2000) y esas percepciones o evaluaciones determinan si el objeto (en este caso, los alumnos con DA) es beneficioso o dañino para cumplir sus objetivos. En este caso, lo percibe como dañino, puesto que no puede cumplirlo. De esta forma, la creencia es proyectada hacia el objeto como una propiedad suya (Frijda y Mesquita, 2000), de ahí que considere que los alumnos son los que se muestran incapaces de aprender matemáticas, ya que en ellos proyecta la incapacidad de cumplir con sus objetivos.

Por otra parte, a través de las observaciones de las clases pudimos constatar cómo los sentimientos y las creencias respecto a los alumnos con DA influyen en el comportamiento que tiene el profesor. En la práctica estas creencias suelen traducirse en la falta de oportunidades que brindan a estos alumnos para responder o participar en las actividades de clase y el disgusto que les produce la pérdida de tiempo que eso significa cuando alguna vez participan, o lo que es peor aún, si se equivocan. A continua-

ción se presentan ejemplos de sentimientos y creencias del profesor de cuarto curso de la ESO, Chema (8 años de experiencia docente) y la relación didáctica entre él y sus alumnos: «(...) al principio tiendes a involucrarte más, pero luego te das cuenta de que no lleva a nada tu trabajo. Ellos sólo buscan aprobar... te sientes frustrado... No puedes ayudarles mucho... (...); (entrevista realizada el 20/6/2000).

Según el diferencial semántico administrado a este profesor, podemos señalar que considera que los alumnos con DA son alumnos sumisos, muy inseguros, con poca capacidad para las matemáticas. Además, les atribuye actitudes muy negativas hacia el estudio:

«No hacen nada, faltan mucho, ponen excusas... Un día no te traen la tarea porque dicen que es que no se habían enterado... Entonces al día siguiente le preguntas uno por uno si se han enterado de lo que hay que hacer y te dicen que sí, pero no la traen, y entonces te dicen «es que no... yo creía que...» Ponen excusas»; (charla mantenida en el seminario de matemáticas el 9/2/2000).

Estas creencias respecto a sus alumnos y los sentimientos que éstos le despiertan tienen un correlato en su comportamiento en el aula. El tono despectivo que utiliza para dirigirse a ellos, la falta de ganas evidente en su voz así como en sus maneras y el empleo de palabras como **harto**, por ejemplo, nos dan evidencia externa (Clore y Gasper, 2000) de estos sentimientos negativos. A continuación se presentan más ejemplos de esa evidencia externa en relación con este profesor:

- Profesor: «No me importa lo que digáis (...), no hacéis nada, hacéis lo que queréis...». V.V. (alumno señalado como con DA): «A lo mejor es porque no entendemos». Profesor: «Puede ser» (observación realizada a Chema, profesor de cuarto curso de la ESO, el 24/5/00).
- «Si vosotros me demostráis que cambiáis y traéis los ejercicios bien hechos, y hacéis lo que tenéis que hacer, pues entonces yo cambiaré». Mientras tanto dice que no se merecen toda la libertad que él les dio y añade: «Si os gusta bien y si no es igual. Me trae al fresco lo que digáis» (observación de clase efectuada el 11/2/2000).
- «Vosotros seguís con la actitud de pasar; no hacer los ejercicios es suspender seguro, eh? Depende de vosotros, de si os portáis como Dios manda, a lo mejor os salváis. Es vuestro problema, no el mío»; (observación de clase realizada el 10/5/2000).

Todos estos ejemplos nos muestran cómo los sentimientos influyen en el sistema de creencias de los profesores e, indirectamente, en el comportamiento didáctico del profesor respecto, en este caso, a los alumnos con dificultades de aprendizaje. De esta forma, se constituye un sistema de creencias-sentimientos-actuación que refleja una interrelación importante entre los distintos elementos mencionados, lo que lleva a pensar en la importancia de la inclusión del aspecto afectivo en la formación inicial de profesores reflexivos.

## CONCLUSIONES

Los resultados de este trabajo corroboran los hallazgos de Frijda y Mesquita (2000), Clore y Gasper (2000), McLeod (1992) y Mandler (1984,1989) sobre la influencia de los sentimientos en las creencias. Los profesores analizados parecen comportarse conforme a un modelo (Messina, 2002) que integra las aportaciones de estos autores.

En líneas generales podemos decir que los resultados obtenidos van en la dirección de nuestros presupuestos e hipótesis. Los sentimientos de los profesores de Educación Secundaria Obligatoria hacia los alumnos con dificultades de aprendizaje en su materia inciden en el sistema de creencias de los profesores; por lo tanto, lo hacen indirectamente sobre las decisiones y actuación del profesor en el aula. De todo esto se deduce que los procesos afectivos desempeñan un papel muy importante y crucial con relación al sistema de creencias de los profesores.

A pesar de su importancia, los planes de formación del profesorado continúan en gran parte ignorando este aspecto fundamental en su formación tanto inicial como permanente. Entre otras cosas, los intentos de formar al profesor reflexivo deberían ampliar seguramente el ámbito de la reflexión a la toma de conciencia de los sentimientos del docente y al manejo positivo de los mismos de cara al bien de todos los alumnos.

Por último, deseamos avanzar que los resultados del estudio descriptivo-cuantitativo<sup>3</sup> realizado sobre 94 profesores de la ESO reiteran lo aquí apuntado como fruto de la investigación etnográfica.

---

<sup>(3)</sup> Esperamos tener ocasión de publicarlos en una fecha próxima.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARMSTRONG, D.M. (1973): *Belief, Truth and Knowledge*. Cambridge, Cambridge University Press.
- ARNOLD, M.B. (1960): *Emotion and Personality*. New York, Columbia University Press.
- BENKEN, B.M.; WILSON, M. (1998): «The Impact of a Secondary Preservice Teacher's Beliefs about Mathematics on her Teaching Practice». International Group for the Psychology of Mathematics Education, Raleigh, NC.
- BERMEJO, V.; LAGO, M.O.; RODRÍGUEZ, P. (2000): «Las creencias de alumnos y profesores sobre las matemáticas», en J. Beltrán Llera; V. Bermejo Fernández; L.F. Pérez Sánchez; M.D. Prieto Sánchez; D. Vence Baliñas y R. González Blanco: *Intervención psicopedagógica y currículum escolar* (pp. 129-151). Madrid, Ediciones Pirámide.
- BROMME, R. (1984): «On Limitations of the Theory for the Study of Teachers' Expert Knowledge», en Halkes y Olson (eds.): *Teacher thinking: A New Perspective on Persisting Problems in Education*. Lisse, Swets y Zeitlinger.
- BUENDÍA, L.; COLÁS, P.; HERNÁNDEZ, F. (1998): *Métodos de investigación en psicopedagogía*. Madrid, McGraw-Hill.
- CLORE, G.; GASPER, K. (2000): «Feeling is Believing: Some Affective Influences on Belief», en: N. Frijda, A. Manstead y S. Bem (eds.): *Emotions and Beliefs* (pp. 10-44). Cambridge, Cambridge University Press.
- DOUGHERTY, B.J. (1990): «Influences of Teacher Cognitive/Conceptual Levels on Problem-solving Instruction», en: G. Booker et al. (eds.): *Proceedings of the Fourteenth International Conference for the Psychology of Mathematics Education* (pp. 119-126). Oaxtepec (México) International Group for the Psychology of Mathematics Education.
- EAGLY, A.H.; CHAIKEN, S. (1993): *The Psychology of Attitudes*. New York, Harcourt Brace Jovanovitch.
- FRIJDA, N. (1993): «Moods, Emotions, Episodes, and Emotions», en M. Lewis y J.M. Hawland (eds.): *Handbook of Emotions* (pp. 381-403). New York, Guildford.
- (1998): «The Laws of Emotion», en *American Psychologist*, núm. 43, pp. 349-358.
- (1986): *The Emotions*. Cambridge, Cambridge University Press.
- FRIJDA, N.; MESQUITA, B. (2000): «Beliefs through emotions», en N. Frijda; A. Manstead; S. Beam (eds.): *Emotion and Beliefs* (pp. 45-77). Cambridge, Cambridge University Press.
- GOETZ, J.P.; LECOMPTÉ, M.D. (1988): *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid, Morata.
- GRANT, C.E. (1984): *A Study of the Relationship between Secondary Mathematics Teachers' Beliefs about the Teaching-learning Process and their Observed Classroom Behaviours*. Tesis doctoral. Universidad de North, Dakota.
- HARGREAVES, A. (1998): «The Emotional Practice of Teaching», en *Teaching and Teacher Education*, núm. 14(8), pp. 835-854.

- HART, L.E. (1989): «Classroom Processes, Sex of Student, and Confidence in Learning Mathematics», en *Journal for Research in Mathematics Education*, núm. 20, pp. 242-260.
- KESLER, R.JR. (1985): *Teachers' Instructional Behaviour Related to their Conceptions of Teaching and Mathematics and their Level of Dogmatism: Four Case Studies*. Tesis doctoral no publicada. Universidad de Georgia, Athens).
- KOEHLER, M.; GROUWS, D.A. (1992): «Mathematics Teaching Practices and their Effects», en D.A. Grouws (ed.): *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning* (pp. 115-146). Nueva York, MacMillan.
- KUHS, T. (1980): *Teachers' Conceptions of Mathematics*. Tesis doctoral no publicada. Universidad del Estado de Michigan, East Lansing.
- LAZARUS, R.S. (1991): *Emotion and Adaptation*. New York, Oxford University Press.
- (1984): «On the Primacy of Cognition», en *American Psychologist*, núm. 39, pp. 124-129.
- (1982): «Thoughts on the Relations between Emotion and Cognition», en *American Psychologist*, núm. 37, pp. 1019-1024.
- LERMAN, S. (1983): «Problem-solving or Knowledge Centred: The Influence of Philosophy on Mathematics Teaching», en *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, núm. 14(1), pp. 59-66.
- MANDLER, G. (1989): «Affect and Learning: Causes and Consequences of Emotional Interactions», en D. McLeod y V. Adams (eds.): *Affect and Mathematical Problem-solving. A New Perspective* (pp. 3-19). Nueva York, Springer-Verlag.
- (1984): *Mind and Body: Psychology of Emotion and Stress*. New York, Norton.
- (1975): *Mind and Emotion*. New York, Wiley.
- MCGALLIARD, W.A.JR (1982): «Selected Factors in the Conceptual Systems of Geometry Teachers: Four Case Studies». Tesis doctoral. Universidad de Georgia, Athens.
- MCLEOD, D. (1994): «Research on Affect and Mathematics Learning in the JR-ME: 1970 to the Present», en *Journal for Research in Mathematics Education*, vol. 25 núm. 6, pp. 637-647.
- (1992): «Research on Affect in Mathematics Education: A Reconceptualization», en D. Grouws (ed.): *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning* (pp. 575-596). New York, MacMillan.
- MESSINA, C. (2002): *Necesidades de formación psicopedagógica de los profesores de la E.S.O. ante el fracaso escolar*. Tesis doctoral inédita. Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.
- ORTONY, A.; CLORE, G.; COLLINS, A. (1988): *The Cognitive Structure of Emotions*. Cambridge, N.Y., Cambridge University Press.
- SCHACHTER, S.; SINGER, J. (1962): «Cognitive, Social and Pshysiological Determinants of Emotional State», en *Psychological Review*, núm. 69, pp. 379-399.
- SHROYER, J.C. (1978): «Critical Moments in the Teaching of Mathematics». American Educational Association, Toronto, marzo.

- SIMON, H.A. (1967): «Motivational and Emotional Controls of Cognition», en *Psychological Review*, núm. 74, pp. 29-39».
- STEINBERG, G.; HAYMORE, J.; MARKS, R. (1985): «Teachers' Knowledge and Structuring Content in Mathematics». American Educational Research Association, San Francisco, abril.
- STIPEK, D.; GIVVIN, K; SALMON, J.; MACGYVERS, V. (2001): «Teachers' Beliefs and Practices Related to Mathematics Instruction», en *Teaching & Teacher Education*, vol. 17 núm. 2, pp. 213-226.
- THOM, R. (1973): «Modern Mathematics: Does it Exist?», en A.G. Howson (ed.): *Development in Mathematical Education. Proceedings of the Second International Congress on Mathematics Education* (pp. 194-209). Cambridge, Cambridge University Press.
- THOMPSON, A.G. (1992): «Teachers' Beliefs and Conceptions: A Synthesis of the Research», en D. Grouws (ed.): *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning* (pp. 127-146). New York, NCTM.
- THOMPSON, A.G. (1984): «The Relationships of Teachers' Conceptions of Mathematics Teaching to Instructional Practice», en *Educational Studies in Mathematics*, núm. 15, pp. 105-127.
- TORRES SANTOMÉ, J. (1988): «La investigación etnográfica y la reconstrucción crítica en educación», en J.P. Goetz y M.D. LeCompte: *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa* (pp. 11-21). Madrid, Morata.

## ANEXO: DIFERENCIAL SEMÁNTICO ADMINISTRADO A LOS CUATRO PROFESORES

### CARACTERÍSTICAS DE LOS ALUMNOS QUE TIENEN DIFICULTADES DE APRENDIZAJE EN MATEMÁTICAS

1.- Personalidad sumisa.	1	2	3	4	5	Personalidad contestataria.
2.- Personalidad tranquila	1	2	3	4	5	Personalidad inquieta
3.- Seguro de sí mismo	1	2	3	4	5	Muy inseguro
4.- Prefiere actividades en grupo.	1	2	3	4	5	Prefiere actividades individuales.
5.- Le gusta aprender de los que saben más que él.	1	2	3	4	5	Se siente inferior cuando trabaja con un compañero que sabe más que él.
6.- Presta atención en clase	1	2	3	4	5	Está siempre distraído en clase
7.- Es muy inteligente para las matemáticas.	1	2	3	4	5	No tiene mucha capacidad para las matemáticas.
8.- Rápido en su razonamiento y en hacer los ejercicios	1	2	3	4	5	Lento en su razonamiento y en hacer los ejercicios
9.- Tiene un entorno familiar que lo estimula para el aprendizaje	1	2	3	4	5	Tiene un entorno familiar que no lo estimula para el aprendizaje
10.- Utiliza un método de estudio adecuado para las matemáticas.	1	2	3	4	5	No utiliza ningún método de estudio para las matemáticas.
11.- Comprende perfectamente lo que lee	1	2	3	4	5	Tiene dificultades para comprender lo que lee
12.- Pregunta poco en clase	1	2	3	4	5	Hace demasiadas preguntas en clase
13.- Se interesa mucho por la materia	1	2	3	4	5	Nada de esta materia le interesa
14.- Tiene una buena relación con el profesor	1	2	3	4	5	Tiene una mala relación con el profesor
15.- Está muy integrado en el grupo de compañeros	1	2	3	4	5	No está integrado en el grupo de compañeros
16.- Tiene dificultades sólo en esta materia	1	2	3	4	5	Tiene dificultades en casi todas las materias